

ПАРАЗИТОФАУНА РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ РЫБ
В ПРУДАХ ЛЬВОВСКОЙ ОБЛ. УССР

О. П. Кулаковская и В. М. Ивасик

Институт Зоологии АН УССР, Киев и Зооветеринарный институт, Львов

С каждым годом расширяются перевозки и акклиматизация в разных районах страны растительноядных рыб — белого и черного амуров [*Ctenopharyngodon idella* (Val.) и *Mylopharyngodon piceus* (Rich.)] и толстолобиков [*Hypophthalmichthys molitrix* (Val.)]. Начиная с 1958 г. эти рыбы систематически завозятся в водоемы и прудовые хозяйства нашей страны. Растительноядных рыб начали акклиматизировать и в некоторых странах Европы: Румынии (Rădulescu, 1962), Венгрии (Szakolczai, Molnár, 1964), Польше (Wolny, 1965), а также в Израиле (Paperna, 1964) и др. Завоз осуществляется главным образом на стадии личинки, изредка завозятся мальки.

Первая партия личинок растительноядных рыб завезена из Китая в хозяйства Львовской обл. (рыбхоз «Рудники» участок «Солонск») в июле 1962 г. В 1963 г. в то же хозяйство завезена новая партия личинок растительноядных рыб. В 1964 г. личинок этих рыб завезли в пруды рыбхоза «Янов» (рыбучасток «Яворов») из рыбопитомника Карамет-Нияза (Туркменская ССР). В 1966 г. в хозяйства «Майдан» и «Комарно» завезены годовики амуров и толстолобиков из Киевской обл.

Вместе с завозимой рыбой, к сожалению, нередко проникают в прудовые хозяйства некоторые паразиты, которых ранее в данных прудах не отмечалось. Новые паразиты подчас в массовом количестве поражают не только завезенных, но и местных рыб, вызывая тяжелые заболевания, а иногда и гибель. О паразитофауне растительноядных рыб, акклиматизированных в разных зонах Советского Союза, а также в некоторых странах Европы, в литературе имеются сведения.

Бауер, Бабаев, Стрелков (1963) для годовиков белого амурского амура, завезенных из Китая в рыбное хозяйство Карамет-Нияз, отмечают 7 видов паразитов. У сеголетков белого амурского амура, завезенных из Амурского амура, этими авторами найдено 3 вида паразитов. Для толстолобика того же хозяйства ими указывается тоже 3 вида паразитов, а в хозяйстве «Горячий ключ» на толстолобиках отмечено 2 вида. Авторы подчеркивают, что белые амурсы более интенсивно заражены паразитами, чем толстолобики. Мусселиус и Стрелков (1963), исследуя на протяжении ряда лет молодь ввозимых растительноядных рыб, в разные годы находили от 2 до 6 видов паразитов. Изучению изменения гельминтофауны амурских рыб в процессе акклиматизации посвящены работы Ахмерова (1959, 1963).

В Румынии на опытной станции Нучет в 1960—1961 г. были завезены белые амурсы из Китая. Радулеску (1962, 1964; Rădulescu, Georgescu, 1962) нашел в них 13 видов паразитов, из которых ботриоцефал заразил местных карпов всех возрастов, в особенности сеголетков. В 1964 г. из СССР белого амурского амура и толстолобика завозили в Польшу; паразитов там не обнаружили (Wolny, 1965). У белого амурского амура из карповых прудов Израиля в 1963 г. найден рачок *Lernaea* sp., который вызвал гибель амурского амура и карпа (Paperna, 1964).

В данном сообщении приводим сведения о характере изменения паразитофауны растительноядных рыб, выращиваемых в перечисленных ранее рыбхозах западной части Украины. Нами проводились исследования паразитов белых амуров и толстолобиков на протяжении 1962—1966 гг. в разные сезоны в рыбхозах «Рудники» (рыбучасток «Солонск»), «Янов» (рыбучасток «Яворов»), «Майдан» и «Комарно» Львовской обл. Методом полных паразитологических вскрытий исследовано 140 экз. белых амуров, 7 экз. черных и 15 толстолобиков. Кроме того, в 1966 г. проведены неполные паразитологические исследования (просматривались кишечники) 400 экз. двухлеток белых амуров из хозяйства «Рудники» на предмет обнаружения в них *Bothriocephalus gowkongensis* и внешний осмотр более 100 экз. годовиков амура в хозяйстве «Комарно». Одновременно были исследованы другие виды рыб, находившиеся в прудах совместно с китайскими, а также форель и карпы с соседних прудов (на участке «Со-

Т а б л и ц а 1
Зараженность паразитами белого и черного амуров
в рыбхозах Львовской обл.

Название паразитов	Возрастные группы рыб					
	0+		1+		2+	
	%	интен- сивность	%	интен- сивность	%	интен- сивность
<i>Cryptobia cyprini</i>	—	—	—	—	5.5	1
<i>Eimeria mylopharyngodonis</i>	11.6	Много	—	—	—	—
<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	11.6	2—3	1.1	1	—	—
<i>Trichophrya sinensis</i>	23.3	3—4	1.1	2	—	—
<i>Apiosoma piscicola</i>	41.9	1—2	—	—	—	—
<i>Trichodina reticulata</i>	67.4	1—5	—	—	—	—
<i>T. domerguei f. esocis</i>	—	—	21.1	1—3	55	1—2
<i>Tripartiella lata</i>	28.0	Много	—	—	—	—
<i>Dactylogyrus lamellatus</i>	48.7	8—82	56.1	40—65	5.5	4
<i>D. ctenopharyngodonis</i>	32.6	3—8	11.1	105	44.0	2—75
<i>Khawia sinensis</i>	2.4	1	1.1	1	—	—
<i>Biacetabulum appendiculatum</i>	2.4	7	5.5	1—7	—	—
<i>Bothriocephalus gowkongensis</i>	—	—	2.2	1—2	—	—
<i>Diplostomum spathaceum</i>	63.0	13—25	74.5	18—52	5.5	14
<i>Tetracotyle variegata</i>	—	—	1.1	12	—	—
<i>Capillaria</i> sp.	—	—	—	—	5.5	2
<i>Argulus</i> sp.	—	—	11.1	100	—	—

лонск»). Карпов вскрыто 31 экз., форели — 22, пескарей — 6, карася и верховки — по 4 экз. Кроме перечисленных, методом неполных вскрытий исследовано 150 экз. сазано-карповых гибридов, подсаженных к растительноядным рыбам в качестве биопробы.¹

В растительноядных рыбах обнаружено 19 видов паразитов (табл. 1). Наибольшее количество видов паразитов (11) отмечено для сеголеток белых амуров с высокой степенью заражения. У двухлетних белых амуров найдено также 11 видов, но степень зараженности была значительно ниже по сравнению с сеголетками, за исключением *Dactylogyrus lamellatus* и *Diplostomum spathaceum*. Некоторые паразиты (*D. lamellatus*, *D. ctenopharyngodonis*, *B. gowkongensis* и др.) при обследовании только что завезенных личинок обнаружены не были. Этот факт отмечают также Мусселиус и Стрелков (1963). На третьем году жизни у белых амуров обнаружилось 6 видов паразитов, среди которых только *T. domerguei f. esocis*, *D. ctenopharyngodonis* встречались чаще. Остальные были найдены в единичных случаях. Среди трехлеток белого амура встречалось большое количество слепых от диплостоматоза.

¹ В гельминтологических исследованиях частично принимали участие Н. И. Ворона, М. Г. Френкель и Б. С. Авдосьев.

Черные амурь и толстолобики заражены паразитами гораздо слабее. У первого отмечено 5 видов паразитов, у второго — 4 вида.

У исследованных местных рыб, которые находились в одном пруду или рядом с переселенцами, выявлено всего 6 видов паразитов: *Eimeria carpelli* — у карпов, *Trichodina reticulata* — у карпов, форели и пескарей, *Ichthyophthirius multifiliis* у форели и пескарей, *Dactylogyrus extensus*, *Khawia sinensis* — у карпов и *Diplostomum spathaceum* — у форели. Заражение рыб перечисленными паразитами было очень слабое, за исключением *D. extensus* (у карпов). У карасей и верховки паразитов не обнаружено. В кишечнике сазано-карповых гибридов, посаженных к амурь, в 1966 г. был выявлен у нескольких рыб *B. gowkongensis* (1—2 экз.). Нахождение ботриоцефала привело к тому, что в конце апреля 1966 г. всех растительноядных рыб этого хозяйства реализовали как товарную рыбу.

Сравнение видового состава паразитов местных и завезенных рыб показало, что вместе с рыбами в пруды Львовской обл. завезено из Китая 8 видов: *Eimeria sinensis*, *E. mylopharyngodon*, *Trichophrya sinensis*, *Tripartiella lata*,² *Dactylogyrus lamellatus*, *D. ctenopharyngodonis*, *Bothriocephalus gowkongensis*. Согласно нашим наблюдениям, завезенным является также *Diplostomum spathaceum*, обнаруженный сразу после завоза рыб. На это указывает наличие большого количества данных паразитов у белых амурь и отсутствие их у местных рыб,³ находящихся в одном пруду с завезенными. Источника заражения в прудах, где выращивались растительноядные рыбы, не было, так как пруды были свободны от моллюсков. По данным Пан Ин-пайр и Ванг Вай-юнн (Pan Jin-pair, Wang Wai-junn, 1963), диплостомум в большом количестве поражает растительноядных рыб в Китае.

В наших исследованиях *Bothriocephalus gowkongensis* оказался очень редким. Из 400 вскрытых амурь в прудах Солонска только у одного был найден ботриоцефал. В Майдане, куда завезено 10 000 амурь из Киевской обл., ботриоцефал обнаруживался чаще, в связи с чем все рыбы были уничтожены, и этим предотвращено распространение паразита в хозяйстве. Как известно, указанный паразит опасен для карпа и других карповых рыб наших водоемов. Пластичность и жизнестойкость этого гельминта способствует быстрому его распространению среди местных рыб, в частности среди молоди карпа.

Постепенно, как показывают наши наблюдения, паразитофауна завезенных рыб обедняется. Из 11 видов паразитов, обнаруженных на растительноядных рыбах в первый год, на третьем году выращивания остается лишь 6 видов с очень слабой зараженностью. Особенно заметное обеднение происходит в группе завезенных паразитов. Если в первый год завезенных паразитов обнаружено 6 видов, а во второй — 5, то на третьем году выращивания их осталось только 2 вида.

Одновременно с обеднением фауны паразитов вселенных растительноядных рыб наблюдается заражение их местными паразитами. В условиях прудов Львовской обл. у амурь выявлено 9 видов, у толстолобиков — 4 вида паразитов, перешедших от местных рыб, со слабой степенью заражения. К ним относятся такие, как *Cryptobia cyprini*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Apiosoma piscicola*, *Trichodina reticulata*, *Biacetabulum appendiculatum*, *Chilodonella cyprini*, *Khawia sinensis* и др. Последний, хотя и имеет китайское происхождение, завезен в хозяйство значительно раньше, вместе с амурскими сазанами.

Кроме перечисленных выше 8 видов привезенных паразитов, в разных районах, где выращиваются растительноядные рыбы, согласно литературным данным (Мусселиус, 1967), обнаружены еще 16 видов завезенных паразитов. Вместе с отмеченными другими исследователями

² Определена И. Ломом (I. Lom).

³ Слабое заражение *D. spathaceum* наблюдалось у форели из прудов, размещенных в 300—500 м от тех мест, где помещались растительноядные рыбы.

Ancylodiscoides varicus, *Diplozoon nipponicum*, *Camallanus hypophthalmichthys* общее количество видов паразитов, завезенных в различные районы Советского Союза, составляет таким образом 27 видов. Всех паразитов растительноядных рыб, выращиваемых в прудовых хозяйствах СССР, насчитывается 53 вида.

Л и т е р а т у р а

- Ахмеров А. Х. 1959. Паразиты и болезни амурских рыб в период акклиматизации в прудовых хозяйствах РСФСР. Тр. Совещ. по болезням рыб. АН СССР, Л.—М.: 104—109.
- Ахмеров А. Х. 1963. Изменение гельминтофауны амурских рыб в процессе их акклиматизации. Матер. Всесоюзн. Совещ. по рыбохозяйственному освоению растительноядных рыб — белого амура и толстолобика в водоемах СССР. Ашхабад: 161—166.
- Бауер О. Н., Бабаев Б., Стрелков Ю. А. 1963. Паразитарные заболевания белого амура и толстолобика при выращивании в прудах. Проблемы паразитологии. Тр. IV научн. конф. паразитол. УССР: 439—440.
- Мусселиус В. А., Стрелков Ю. А. 1963. Болезни растительноядных рыб и меры борьбы с ними. Четвертое Всесоюзн. Совещ. по болезням рыб. Тез. докл., М.: 71—73.
- Мусселиус В. А. 1967. Паразиты и болезни растительноядных рыб и меры борьбы с ними. М.: 1—82.
- Rădulescu J. 1962. Parasitii specifici peștilor aduși din R. P. China pentru aclimatizare, efectele infestării a acesti parasiți a peștilor autohtoni și măsurile de combatere a parasiților. Bull. Inst. cercetări și projekt. piscic., 21, 4: 51—61.
- Rădulescu J., Georgescu R. 1962. Contribuții la cunoașterea parazitofaunei speciei *Ctenopharyngodon idella* în primul an de aclimatizare în R. P. România. Bull. Inst. cercetări și proiect piscic., 21, 3: 85—91.
- [Rădulescu J.] Радулеску И. 1964. Специфични паразити за внесение за акклиматизиране в НР Румыния риби от Китай и мерки за борба с тях. Рибно стопанство, 5: 16—18.
- Paperna I. 1964. The metazoan parasite fauna of Israel inland water fishes. Bamidgah. Bull. of Fish culture in Israel, Vol. 16, 1—2: 3—66.
- Szakolczai J., Molnár K. 1964. Az állatervos azemével — a növényevő halakól. Halászat, 10, (57), 2: 64.
- Wolny P. 1965. Problem aklimatyzacji ryb roślinnożernych w Polsce. Gospodarka Rybna, 17, 4: 3—5.
- Pan Jin-pair, Wang Wai-jiunn. 1963. Studies of Diplostomatosis and its control, with descriptions of two new species. Acta Hydrobiologica Sinica, 1: 1—46.

PARASITE FAUNA OF PHYTOPHAGOUS FISHES IN FISH PONDS OF THE LVOV REGION (THE UKRAINE)

O. P. Kulakovskaya, V. M. Ivassik

S U M M A R Y

19 species of parasites were found in *Ctenopharyngodon idella* (Val.), *Mylopharyngodon piceus* (Rich.) and *Hypophthalmichthys molitrix* (Val.) introduced from China, Turkmenia and Kiev region. 8 species of parasites were introduced together with fishes. *Trichophrya sinensis*, *Trichodina reticulata*, *Tripartiella lata*, *Dactylogyrus lamellatus*, *D. ctenopharyngodonis*, *Diplostomum spathaceum* are recorded as occurring mostly often.

During the years following the introduction the parasite fauna was observed to undergo considerable impoverishment (in a year — 11 species, 3 years later — 6 species) with simultaneous reduction of infestation rate.